

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ШИРОКОПОЛОЧНЫХ БАЛОК

Широкополочные балки – один из наиболее экономичных видов современного металлопроката. Применение широкополочных балок с параллельными полками вместо обычных двутавровых балок позволяет уменьшить массу и упростить изготовление металлоконструкций из этих профилей, сэкономить до 7-10% металла благодаря более рациональному распределению металла по сечению, а также сократить затраты на изготовление и монтаж строительных изделий.

Основные требования, предъявляемые к этому виду прокатной продукции следующие: размеры по высоте до 1000-1200 мм; ширина полок до 500-600 мм; толщина полок и стенки до 4-5 мм; отсутствие уклонов на внутренних и внешних поверхностях полок.

Все способы производства металлических двутавровых профилей с широкими и параллельными полками можно разделить на следующие:

1) способ получения горячей прокаткой на станах обычных типов, оборудованных клетями дуо и трио. Но на этих станах невозможно выполнить все указанные требования.

2) способ получения горячей прокаткой с использованием универсальных клетей. Так, например, для прокатки на рельсобалочном стане тавровых балок (высотой до 610 мм) с широкими параллельными полками (шириной до 250 мм) запасную универсальную клеть устанавливают на место чистовой двухвалковой клетки и через неё полосу пропускают только один раз для получения балок с параллельными полками. С целью повышения точности размеров широкополочных тонкостенных балок на некоторых станах применяют универсальные клетки напряжённого типа. Также широкополочные балки производят на универсальном балочном стане, технологическими особенностями которого являются:

а) последовательная прокатка профилей в клетях, расположенных в одну линию, без поперечного перемещения металла;

б) правка балок на роликовых машинах в двух взаимно перпендикулярных плоскостях;

в) многопильная резка раската на мерные длины с применением передвижных пил и средств без упорной остановки проката для резки;

г) инспекционный осмотр балок в потоке машин.

3) другие способы производства широкополочных балок. К этой группе можно отнести: производство двутавровых профилей литьём. В настоящее время этот способ применяется очень редко. Также применяют способ изготовления двутавров клёпкой из листа и горячекатаной угловой стали. Этим способом обычно изготавливают нестандартные двутавровые профили. Наиболее распространённым способом изготовления широкополочных балок, кроме прокатки, является сварка. Этим способом производят двутавровые профили различных размеров.

Ряд профилей, получаемых сваркой, не могут быть изготовлены на прокатных станах. За рубежом (в США, Японии, Швеции, Италии и других странах) созданы станы для производства сварных широкополочных балок, состоящих из трёх полосовых элементов, с применением высокочастотной сварки, не требующей флюсов и электродов.

Таким образом, производство широкополочных балок расширяется. Освоена прокатка сверхтяжёлых двутавровых профилей, производство широкополочных двутавровых свай, для перекрытий при строительстве туннелей подземных переходов, японской фирмой освоено производство широкополочного двутавра с рифлёной внешней поверхностью полок. Кроме того, ведутся работы по созданию непрерывных прокатных станов для производства двутавров высотой до 600-750 мм. Создание таких станов позволит решить одну из важнейших технических задач - непрерывную прокатку крупносортовых фасонных профилей.